



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105526365 B

(45)授权公告日 2017.12.12

(21)申请号 201510984367.6

F16J 15/3232(2016.01)

(22)申请日 2015.12.25

F16J 15/324(2016.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

F16H 57/029(2012.01)

申请公布号 CN 105526365 A

B60B 27/00(2006.01)

(43)申请公布日 2016.04.27

审查员 韩兰兰

(73)专利权人 中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司

地址 213011 江苏省常州市戚墅堰五一路258号

(72)发明人 蔡小亮

(74)专利代理机构 常州市天龙专利事务所有限公司 32105

代理人 周建观

(51)Int.Cl.

F16J 15/447(2006.01)

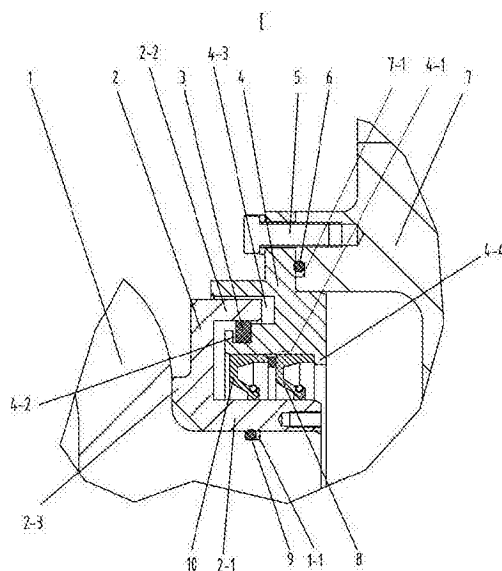
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

旋转密封结构

(57)摘要

本发明公开了一种轮边减速器中的旋转密封结构,包括机架、耐磨环、环形毛毡、油封座、第一O形圈、轮毂、第一骨架油封、第二O形圈、第二骨架油封,耐磨环固定连接在机架上,油封座固连在轮毂上,油封座具有第一内孔、毛毡安装槽和环形插槽,第一骨架油封和第二骨架油封装在第一内孔中且其外圈与第一内孔过盈配合,环形毛毡安装在毛毡安装槽中,耐磨环具有轴颈和环形凸缘部,轴颈插入第一骨架油封和第二骨架油封的内孔中且与第一骨架油封和第二骨架油封的唇口接触,环形凸缘部插在油封座的环形插槽中,且环形凸缘部的内圈与环形毛毡接触,第一O形圈安装于轮毂与油封座之间,第二O形圈安装于机架与耐磨环之间。本发明能提高使用寿命、便于维护。



1. 一种旋转密封结构,其特征在于:包括机架(1)、耐磨环(2)、环形毛毡(3)、油封座(4)、第一O形圈(6)、轮毂(7)、第一骨架油封(8)、第二O形圈(9)、第二骨架油封(10),所述耐磨环(2)固定连接在机架(1)上,所述油封座(4)固定连接在轮毂(7)上,所述油封座(4)具有第一内孔(4-1)、毛毡安装槽(4-2)和环形插槽(4-3),所述第一骨架油封(8)和第二骨架油封(10)装在油封座(4)的第一内孔(4-1)中且其外圈与第一内孔(4-1)过盈配合,所述环形毛毡(3)安装在毛毡安装槽(4-2)中,所述耐磨环(2)具有轴颈(2-1)和环形凸缘部(2-2),所述耐磨环(2)的轴颈(2-1)插入第一骨架油封(8)和第二骨架油封(10)的内孔中且与第一骨架油封(8)和第二骨架油封(10)的唇口接触,所述耐磨环(2)的环形凸缘部(2-2)插在油封座(4)的环形插槽(4-3)中,且环形凸缘部(2-2)的内圈与环形毛毡(3)接触,所述第一O形圈(6)安装于轮毂(7)与油封座(4)之间,所述第二O形圈(9)安装于机架(1)与耐磨环(2)之间。

2. 根据权利要求1所述的旋转密封结构,其特征在于:所述第一骨架油封(8)是带间隔垫的单唇骨架油封,第二骨架油封(10)是单唇骨架油封,第一骨架油封(8)的间隔垫与第二骨架油封(10)相抵,第一骨架油封(8)的远离间隔垫的一侧与油封座(4)上的止挡(4-4)相抵。

3. 根据权利要求1所述的旋转密封结构,其特征在于:所述轮毂(7)上开有第一O形圈槽(7-1),第一O形圈(6)安装于第一O形圈槽(7-1)内。

4. 根据权利要求1所述的旋转密封结构,其特征在于:所述机架(1)上开有第二O形圈槽(1-1),第二O形圈(9)安装于第二O形圈槽(1-1)内。

5. 根据权利要求1所述的旋转密封结构,其特征在于:所述油封座(4)通过螺栓和垫片组件(5)固定连接在轮毂(7)上。

6. 根据权利要求1所述的旋转密封结构,其特征在于:所述耐磨环(2)的轴颈(2-1)通过过盈配合固定连接在机架(1)上。

7. 根据权利要求1所述的旋转密封结构,其特征在于:所述耐磨环(2)还具有肩部(2-3),肩部(2-3)与机架(1)相抵。

8. 根据权利要求1所述的旋转密封结构,其特征在于:所述油封座(4)的毛毡安装槽(4-2)的截面为矩形,所述环形毛毡(3)的截面为矩形。

旋转密封结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轮边减速器,尤其是有关密封结构。

背景技术

[0002] 矿用自卸车的轮边减速器转矩输出元件一般是轮毂,机架一般固定于车辆后桥壳上,轮毂与机架之间有相对的旋转运动,轮毂一般受到外部恶劣环境影响,如灰尘、泥浆、沙石等。此处需要旋转密封结构。一般旋转密封采用的是骨架油封密封,但现有技术中存在没有防尘结构、密封寿命低、不方便维护等问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能够提高密封使用寿命、便于维护的旋转密封结构。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:一种旋转密封结构,包括机架、耐磨环、环形毛毡、油封座、第一O形圈、轮毂、第一骨架油封、第二O形圈、第二骨架油封,所述耐磨环固定连接在机架上,所述油封座固定连接在轮毂上,所述油封座具有第一内孔、毛毡安装槽和环形插槽,所述第一骨架油封和第二骨架油封装在油封座的第一内孔中且其外圈与第一内孔过盈配合,所述环形毛毡安装在毛毡安装槽中,所述耐磨环具有轴颈和环形凸缘部,所述耐磨环的轴颈插入第一骨架油封和第二骨架油封的内孔中且与第一骨架油封和第二骨架油封的唇口接触,所述耐磨环的环形凸缘部插在油封座的环形插槽中,且环形凸缘部的内圈与环形毛毡接触,所述第一O形圈安装于轮毂与油封座之间,所述第二O形圈安装于机架与耐磨环之间。

[0005] 所述第一骨架油封是带间隔垫的单唇骨架油封,第二骨架油封是单唇骨架油封,第一骨架油封的间隔垫与第二骨架油封相抵,第一骨架油封的远离间隔垫的一侧与油封座上的止挡相抵。

[0006] 所述轮毂上开有第一O形圈槽,第一O形圈安装于第一O形圈槽内。

[0007] 所述机架上开有第二O形圈槽,第二O形圈安装于第二O形圈槽内。

[0008] 所述油封座通过螺栓和垫片组件固定连接在轮毂上。

[0009] 所述耐磨环的轴颈通过过盈配合固定连接在机架上。

[0010] 所述耐磨环还具有肩部,肩部与机架相抵。

[0011] 所述油封座的毛毡安装槽的截面为矩形,所述环形毛毡的截面为矩形。

[0012] 本发明相对于现有技术,采用两部分组合,便于拆卸和维护;耐磨环固定连接在机架上,较好地改善油封唇口使用环境,可以提高耐磨环和油封使用寿命;采用迷宫和毛毡组合,可以防止外部灰尘、泥浆和风沙的进入,可以有效地保护油封,提高油封使用寿命;在环形毛毡涂润滑脂,可以减小环形毛毡与耐磨环内孔的摩擦,提高使用寿命。

附图说明

[0013] 以下结合附图给出的实施例对本发明作进一步详细的说明。

[0014] 图1是本发明的旋转密封结构在轮边减速器中的应用位置示意图；

[0015] 图2是图1的I部分放大图。

具体实施方式

[0016] 如图1、2所示，一种旋转密封结构，包括机架1、耐磨环2、环形毛毡3、油封座4、第一O形圈6、轮毂7、第一骨架油封8、第二O形圈9、第二骨架油封10，所述耐磨环2固定连接在机架1上，所述油封座4固定连接在轮毂7上，所述油封座4具有第一内孔4-1、毛毡安装槽4-2和环形插槽4-3，所述第一骨架油封8和第二骨架油封10装在油封座4的第一内孔4-1中且其外圈与第一内孔4-1过盈配合，所述环形毛毡3安装在毛毡安装槽4-2中，所述耐磨环2具有轴颈2-1和环形凸缘部2-2，所述耐磨环2的轴颈2-1插入第一骨架油封8和第二骨架油封10的内孔中且与第一骨架油封8和第二骨架油封10的唇口接触，所述耐磨环2的环形凸缘部2-2插在油封座4的环形插槽4-3中，且环形凸缘部2-2的内圈与环形毛毡3接触，所述第一O形圈6安装于轮毂7与油封座4之间，所述第二O形圈9安装于机架1与耐磨环2之间。

[0017] 如图2所示，所述第一骨架油封8是带间隔垫的单唇骨架油封，第二骨架油封10是单唇骨架油封，第一骨架油封8的间隔垫与第二骨架油封10相抵，第一骨架油封8的远离间隔垫的一侧与油封座4上的止挡4-4相抵。

[0018] 如图2所示，所述轮毂7上开有第一O形圈槽7-1，第一O形圈6安装于第一O形圈槽7-1内。

[0019] 如图2所示，所述机架1上开有第二O形圈槽1-1，第二O形圈9安装于第二O形圈槽1-1内。

[0020] 如图2所示，所述油封座4通过螺栓和垫片组件5固定连接在轮毂7上。

[0021] 如图2所示，所述耐磨环2的轴颈2-1通过过盈配合固定连接在机架1上。

[0022] 如图2所示，所述耐磨环2还具有肩部2-3，肩部2-3与机架1相抵。

[0023] 如图2所示，所述油封座4的毛毡安装槽4-2的截面为矩形，所述环形毛毡3的截面为矩形。

[0024] 使用时，在环形毛毡3外周及第一骨架油封8和第二骨架油封10之间涂上润滑脂用于润滑。

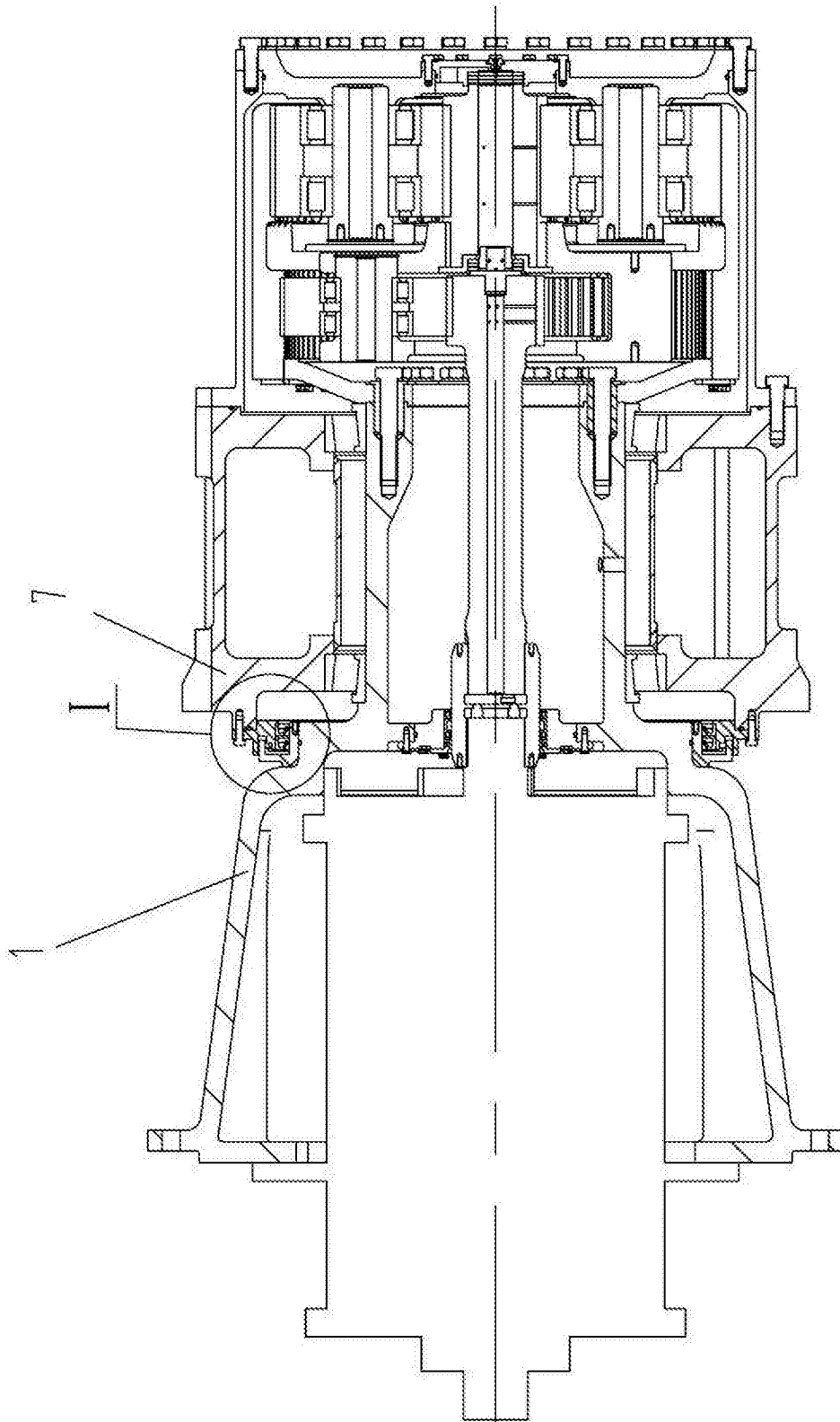


图1

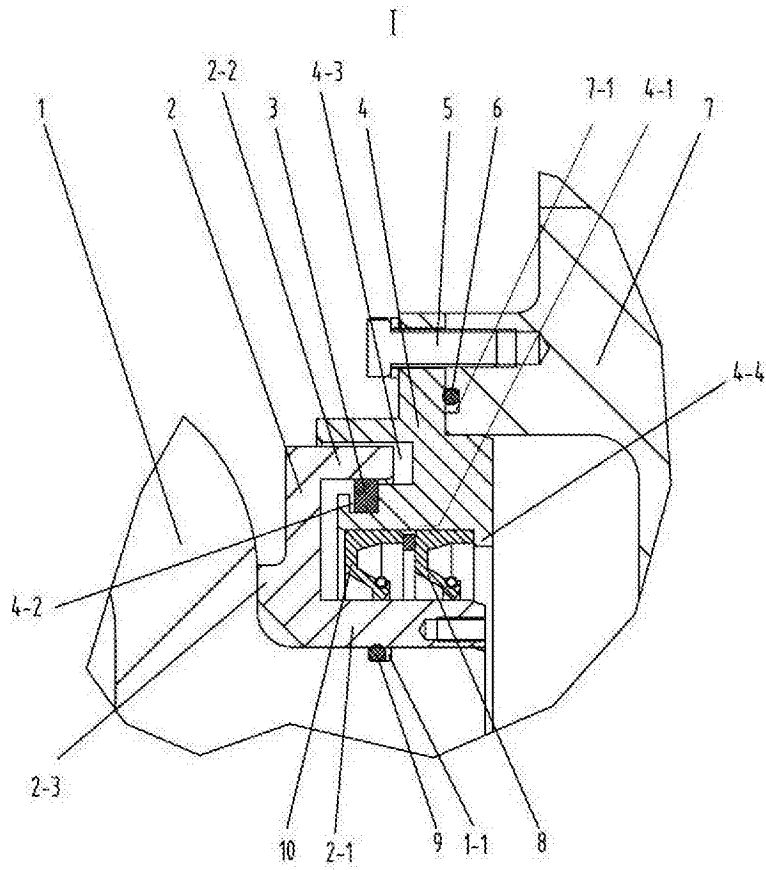


图2